ANO V OUTUBRO DE 1939 N.º 10

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Tesoureiro: J. F. AMARAL

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 14 DEC 1939

Sumario

A. Reis: Parasitas de Avicultura.

K. Silberschmidt: A produção no Brasil de tuberculos-sementes de batatinhas como um problema de maxima urgencia.

M. D'Apice: Doenças dos animais transmissiveis ao homem. II.

P. Amaral: Habronemose dos equinos.

NOTAS E INFORMAÇÕES: Duas pragas do abacateiro — *R. L. Araujo.*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO
CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração:

Sub-Diretor: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt (em missão), R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda, B. Pickel, J. Franco do Amaral, S. Gonçalves da Silva.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho, N. Nobrega.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, E. J. Hambleton, H. Sauer, M. Autuori, R. L. Araujo, A. A. Toledo.

Quimica: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: J. F. Amaral, H. S. Lepage.

A. O. Martins, E. R. Figueiredo, (Santos); J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Candido de Moraes.

Inspetores Fiscais: João de Oliveira (Campinas); Durval Ferreira (Araraquara); José Muniz de Mello (Baurú); Irineu Pimentel de Moraes (Ribeirão Preto).

Inspetores: Lazaro S. Rocha, João B. A. Silva Telles e Otavio Coelho (Campinas); Carlos Pauperio (Avaré); José Breglio (Bebédouro); Florindo B. Camargo (Caçapava); Antonio Serapião Junior (Catanduva); Sylvio Antunes Cintra (Garça); Eurico V. Leite (Jaboticabal); Julio Tucci (Jaú); Roberto Prates da Fonseca (Lins); Astor Ferreira de Camargo (Marilia); Alceu Pereira Lima (Mogi-Mirim); José Teixeira Coelho (Ourinhos); Gilberto Steffen (Pirajuí); David Baptista Jr. (Pirassununga); Dr. José de Gouvêa Giudice (Rio Claro); Joaquim Leite de Oliveira (S. Carlos); Oscar Corrêa da Silva (São José do Rio Pardo); Sylvio Beltramelli (S. Manoel); João Salles Souza (S. Simão); Moacyr de Albuquerque (Sorocaba); Dr. J. de Negreiros Cesar (Taquaritinga).

Inspetor Encarregado do Serviço de Vespas de Uganda: Pedro de Oliveira (Campinas).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patologica: J. R. Meyer, J. Saborido, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega (em missão), R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha e Silva.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence, J. Pereira.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zcologia: R. von Ihering (em missão), C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario Chefe: L. Picollo

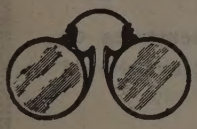
Veterinarios na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios.

Interior: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurú); J. Feliciano de Camargo (Bebedouro); E. Martinelli (Botucatú); J. de Oliveira Barreto e J. B. de Aquino (Campinas); J. Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Conchas); W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa de Freitas (Itapolis); A. Camargo Penteado Filho (Jaú); F. Roca Dordal (Presidente Prudente); C. Xavier (Ribeirão Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); C. Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).

Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fone, 2-4998 - São Paulo



Leitz

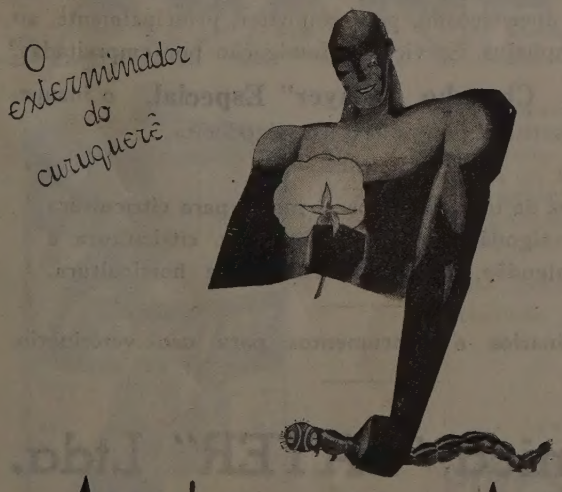
Microscopio Ortholux, com iluminação embutida para uso de luz transparente e incidente. Aparelho Ultropak etc.

Micrometros — Colorimetros — Fotometros.

Camara Leica de uso Universal.

Todos os artigos e aparelhos de laboratorio, vidrarias e porcelanas, drogas, papel de filtro.

Balanças analíticas, estufas e fornos, centrifugadores Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".



ARSENIATO DE ALUMINIO "JUPITER"

ELEKEIROZ S/A - RUA SÃO BENTO, 503 - SÃO PAULO

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

<< Bayer >>

Uspulun-Seco: Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthrora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

Laranjol: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "afideos" nas laranjeiras, arvore frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de Chumbo "Bayer" Especial, o insuperavel inseticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma adubação completa

Corrige a acidez e contem elementos raros e uteis ás plantas

Peça folhetos e consulte o nosso DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e materiaes agricolas

Rua Florencio de Abreu, 77

C. Postal, 3520 SÃO PAULO

ACIDOS

SULFURICO,
CLORIDRICO,
AZOTICO

purissimos para ANALISES e commerciaes.

ALCOOL ABSOLUTO
e 42° rect. e de cereaes

Amonea, ether, benzina, glycerina, vaselina etc.

Saes e produtos em geral para Laboratorios.

USINA COLOMBINA LTDA.

FABR. S. CAETANO - S. P. R.
Ag. S. Paulo, Caixa postal 1469
Tel.: 2-1524

CAPANEMA

é o Bi-sulfureto de carbono - quimicamente puro, que os Snrs. Lavradores poderão empregar com inteira confiança no EXPURGO DO CAFE' E DAS SEMENTES DE ALGODÃO, na IMUNISAÇÃO DOS CEREAIS e no COMBATE A SAÚVA.

Produto devidamente registrado e licenciado pelo MINISTERIO DA AGRICULTURA

Fabricantes:

PIRES & CIA.

Av. S. João, 239 - 3.°

Caixa 3982 S. PAULO

A POLYTECNICA PAULISTA

FUNDADA EM 1913

Especialista em Aparelhos de Fisica Agrimensura e Engenharia

Oficina mecânica de precisão

Fabrica de aparelhos de Fisica

Concertos, reformas e oxidação de qualquer instrumento de Engenharia, de Laboratorio e de Fisica.

Fabricação propria de miras, correntes de aço especial, trenas de aço tipo Lufkin.

INSTRUMENTOS
DE
ENGENHARIA

☆

OTTO BENDER

RUA SANTA EPHIGENIA, 80

Tel.: 4-4705 - Caixa Postal, 3846

SÃO PAULO

MUDAS ENXERTADAS

DE

ABACATEIROS para produção durante o anno todo.

MANGUEIRAS — de optimas especies.

CITRUS EM GERAL, com especialidade de laranjeira Bahianinha

e todas as demais especies de fructiferas para o clima tropical e sub-tropical.

Dispomos ainda de grande stock de SEMENTES - FERRAMENTAS E APETRECHOS PARA POMARES, INSECTICIDAS E FUNGICIDAS.

Peçam folhetos gratis a

Dierberger & Companhia

RUA LIBERO BADARÓ, 499 - 501

Caixa postal 458

S. PAULO

ANUNCIOS NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS E OS TECNICOS AGRICOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Comerciante: **"O BIOLOGICO"** alcança exatamente a classe de cliente que lhe convem.

Preços dos anuncios no "O BIOLOGICO"

1|2 pagina . . . . . 90$000

uma pagina . . . . . 150$000

Para mais de uma vez, 5% de desconto

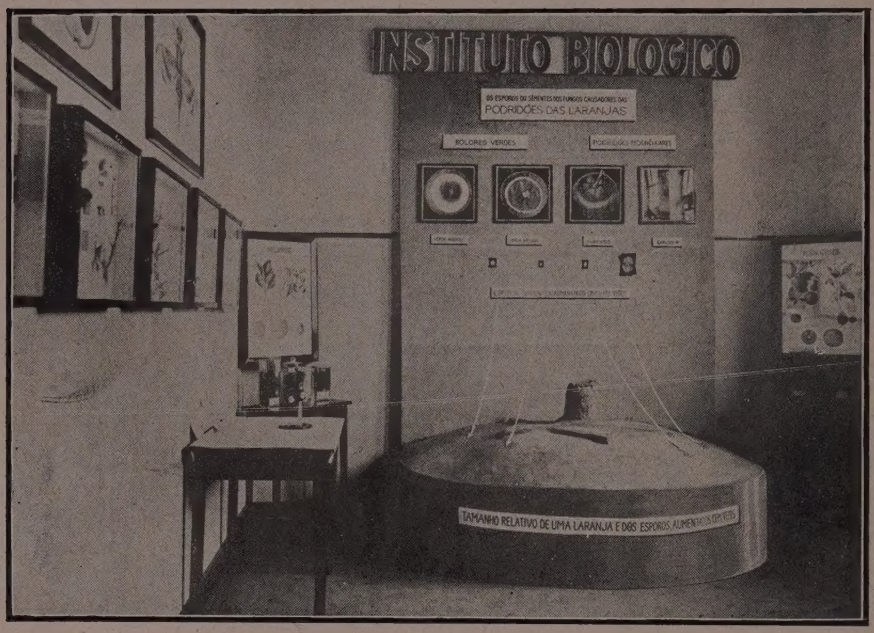
Caixa Postal, 4185 São Paulo

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 53 e 54

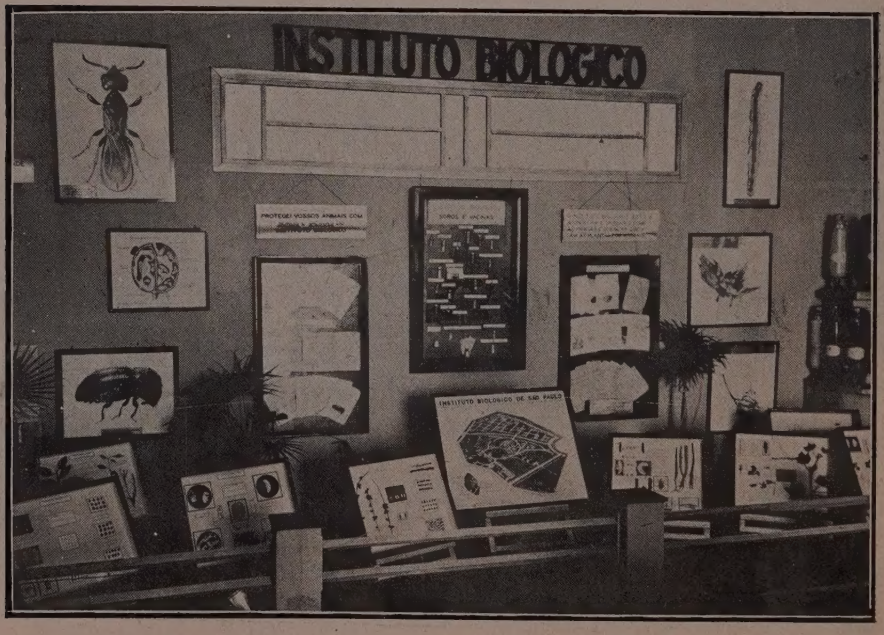
Secção de Fitopatologia — Sala de microscopia.

Secção de Fitopatologia — Sala de culturas.

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 55 e 56



Stand do Instituto Biologico na ultima Exposição Citricola de Limeira. Maio de 1939.



Stand do Instituto Biologico na Exposição de Algodão e Cereais de Araraquara. Julho de 1939.

Ano V Outubro — 1939 N.° 10

O BIOLOGICO

Revista mensal

Parasitas de avicultura

Os piolhos

J. Reis

Como toda industria, a avicultura tem seus parasitas. Uns atacam as galinhas, sugando-lhes o sangue ou roendo-lhes as penas; outros, muito mais graudos, atacam os proprios avicultores, explorando-lhes a boa fé, absorvendo-lhes os lucros.

Quais os piores? Certamente são estes ultimos que muitas vezes até aparecem fantasiados de animadores e propagandistas da avicultura, sugerindo mil coisas ao criador inexperiente e prometendo mundos e fundos. Tanta labia possuem que facilmente se infiltram nas granjas e captam a confiança de seus proprietarios até o dia em que "fazem das suas" e são desmascarados, já porém satisfeitos com o que obtiveram.

Não é facil ao criador distinguir à primeira vista os tais parasitas graudos e distinguir dos verdadeiros os falsos apostolos da avicultura. Por isso é de toda conveniencia que os avicultores se aproximem o mais possivel dos departamentos técnicos oficiais, procurando colher diretamente dêles os conselhos de que necessitem.

Antes de se deixarem levar pela cantiga bonita de certos ilustres e bem falantes desconhecidos que lhe apareçam a fazer panegiricos disto e daquilo, tentando impingir "porretes" infaliveis contra todas as molestias ao mesmo tempo, tonicos extraordinarios que assegurem posturas astronomicas e maquinas "do outro mundo" que dispensem todo trabalho e conhecimento técnico por parte do criador, não custará a este perguntar:

— Ora, seu moço, se essas suas descobertas são assim de "desacatar", por que não monta você mesmo uma granja e não faz a coisa funcionar e produzir todos os mundos e fundos que alardeia?...

Que a avicultura é industria boa de verdade, capaz de dar lucros compensadores, isso é muito sabido. Mas não comporta luxos nem gastos impensados, sendo pois inimigos e não propagandistas dela todos aqueles que a procurarem animar com o fito exclusivo de forçar a venda de cacarecos de toda sorte aos criadores novatos.

Economia a mais estrita — eis o que deve ser ensinado aos avicultores como uma das regras fundamentais da criação lucrativa de aves. Com um pouco de engenho e aplicação, o criador poderá fazer com as proprias mãos, e com os recursos de que disponha, uma boa parte do material necessario ao seu trabalho. E com um pouco de estudo reduzirá ao mínimo a necessidade de remedios, e nunca precisará de tonicos.

E' preciso que os avicultores lutem severamente contra seus parasitas. Antes do mais é urgente que se organizem em sociedades cooperativas que tomem a si não só a colocação dos produtos mais também a polícia da industria. As cooperativas terão de ser organizadas a capricho (o governo dá assistencia nesses assuntos) e terão de ser mantidas e dirigidas pelos avicultores, evitando-se a todo custo que nelas se infiltrem, para desvirtuar-lhes os fins, os tais parasitas que, diga-se de passagem, são muito espertos e em geral insinuantes.

No dia em que nossos avicultores cuidarem de organizar-se seriamente, a avicultura só conhecerá progresso, acabar-se-ão os altos e baixos que, apesar da boa vontade oficial, essa industria tem sofrido entre nós.

Não faltará quem diga que esses parasitas graudos não são de nossa conta. E nisso haverá um convite implicito para calarmos o "bico".

Pois seja assim, mesmo porque é bem mais agradavel tratar dos outros parasitas, dos inocentezinhos que apenas roem as penas ou chupam o sangue das galinhas...

* * *

Galinha é bicho cheio de parasitas. O artigo de hoje nem de longe daria para tratar de todos êles. Conversaremos tão sómente a respeito dos piolhos que vivem nas penas ou correndo pelo corpo.

Quando se fala em piolho de galinha, muita gente logo pensa nos piolhinhos vermelhos que enchem os ninhos das chocas. Mas não é a esses que nos referimos. Os piolhinhos vermelhos, que tambem são conhecidos por praga de galinha, não merecem bem o nome de "piolhos" e mais se parecem com os carrapatos.

Os piolhos de que falamos são bem maiores que as pragas dos ninhos, e vivem sempre sobre a galinha, jamais saindo para passear fóra dela.

Uns são lerdos e estão sempre parados. Outros são espertos como que, andam sempre apressados, sumindo de nossas vistas assim que descobertos. São todos chatinhos e possuem seis perninhas, cheias de espinhos e dotadas de unhas que permitem ao parasita agarrar-se às

penas das aves. Ao contrario, os chamados piolhinhos dos ninhos possuem oito patinhas quando adultos.

A nossa figura mostra alguns desses piolhos vistos com auxilio de uma lente e, portanto, muito aumentados. São até bonitinhos e elegantes. Alguns têm olhos, outros são cégos; todos, porém, possuem

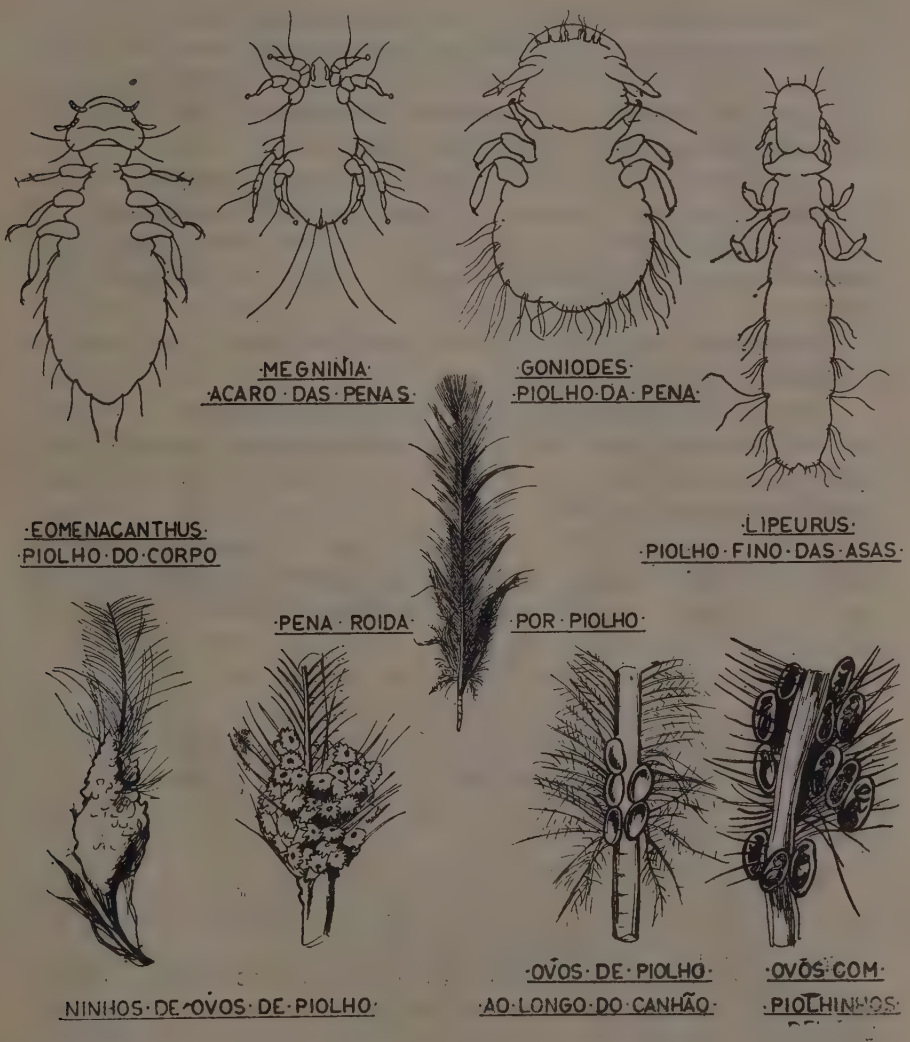


Fig. 1 — Piolhos e outros parasitas das penas. (Muito aumentados).

dois chifrinhos moveis na cabeça (antenas), e na bôca dentes fortes para mastigar penas e pedacinhos de pêle.

Uns são finos e compridos, verdadeiros paus de virar tripa; estes são uns malandros que vivem agarrados às barbinhas das penas, quasi sem se mexer. Quando se olha a pena contra a luz é facil descobrí-los, pois parecem traços pretos sobre as barbulas da pena.

Outros são mais largos. Desses, ha os que são acinzentados, bem grandes e molengas, gostando de andar devagarinho, cheios de importancia; estão sempre sôbre as penas, especialmente nas mais fofas, às vezes fazendo ginastica para não caír. E ha os amarelinhos, que moram não mais sôbre as penas, como os outros, mas sôbre o proprio corpo da galinha: vivem a correr para lá e para cá, sempre atarefados.

Cada um desses tipos tem um nome especial, arrevezado. Mas nós não precisamos saber disso e bem poderemos chama-los de "vira-tripa", "zé-mole" e "corre-corre". Todos são piolhos e é o bastante.

Cada qual tem seu logar predileto para morar: na cabeça, nas asas, na barriga das galinhas. Questão de gosto.

Os piolhos das galinhas em geral não chupam sangue e nisso se distinguem dos nossos piolhos, ou melhor, dos piolhos de certas pessoas descuidadas. Comem as escamas da pêle e as penas, que roem valentemente; em nosso quadrinho poderá o leitor vêr uma pena bem roída.

Quando são muitos os piolhos, a galinha chega a ficar toda tosquiada, com aspecto lamentavel.

Desde que nascem até que morrem não abandonam o corpo da galinha. Isso quer dizer que êles não sáem a passear pelo galinheiro nem de dia nem de noite; que êles não dormem fóra de casa, enfim que são muito bem comportados.

Para desfazer duvida que alguns dos leitores possam ter, diremos que os piolhos das galinhas não pegam em gente. Quando lidamos com uma ave piolhenta, os piolhos não a abandonam e só por acaso um ou outro nos subirá nas mãos, fazendo cocegazinha pouco pronunciada; mas não picam nem mordem e assim que podem "dão o fóra".

Quando a ave morre êles a abandonam às pressas. A' medida que o corpo esfria, vão subindo cada vez mais para a ponta das penas e podem mesmo espalhar-se pelo chão. Não chegam, porém, muito longe; se não encontram outra ave viva em que possam subir, logo morrem.

Mas na gente não se ageitam. Portanto, se os leitores encontrarem algum sujeito piolhento que pretenda pôr nas galinhas com que lide, a culpa por seus piolhos, não acreditem!

Piolho de galinha é bicho muito sério e tem convicções e idéias muito solidas, de que não abre mão sem mais nem menos, só para satisfazer o estomago.

Os ovinhos dos piolhos são postos na base das penas ou ao longo da haste (isto é: do eixo que suporta as barbinhas). Certos piolhos põem os ovos separados, outros fazem "ninhos" constituidos por grande numero de ovinhos ligados uns aos outros e presos ao canhão da pena por uma especie de cola. Quando se arranca uma pena de galinha piolhenta, e especialmente da barriga, encontram-se facilmente os ninhos, que são grandes massas brancas e farinhosas.

Dos ovos nascem os filhotes de piolhos, que crecem de pressa e em pouco tempo ficam adultos. Questão de poucas semanas, duas ou três. Uma de nossas figuras mostra perfeitamente os piolhinhos novos dentro dos ovos, prontos para "nascer". E reparem tambem, noutra figura, em como certos piolhos fabricam ovos elegantes, com uma especie de florzinha na ponta.

Se os piolhos são poucos, não atrapalham muito. Quando numerosos, é o diabo. Irritam a ave, perturbando-lhe o repouso, pois estão sempre a andar e "ciscar" nas penas e na pêle. Além disso, estragam a plumagem. Animais novinhos podem até morrer. Quem sabe morrem de vergonha; mas convenhamos que nesse caso o dono é que deveria morrer de vergonha...

Em nosso quadrinho o leitor encontrará ainda um animalzinho de oito patas e que por isso mesmo não deverá considerar piolho. E' a *Megninis* (deixam passar este nome científico, e só este). Este ácaro comporta-se como os piolhos em muitas coisas; é, entretanto, muito menor e mal se vê a olho nú. Vive flanando pelas penas, correndo pelas barbinhas ou ao longo da haste; como os piolhos, pode tosquiar as galinhas, isso naturalmente quando existem muitos deles.

Portanto, quando o leitor encontrar uma galinha com penas roídas e não vir piolhos, não desanime de pensar em parasitas. Olhe com uma lente qualquer as penas e veja se descobre o tal ácaro. Se nada encontra depois de exame cuidadoso, então pense em outras coisas, como por exemplo defeito de alimentação. O mais pratico é recorrer ao Instituto Biologico, sempre pronto a ajudar.

* * *

E' muito facil acabar com os piolhos. E é preciso acabar com êles.

Certas pessoas sentimentais entendem que os piolhos devam ser protegidos, pois teriam tanto direito à galinha quanto nós à terra que nos serviu de berço. Assim com certeza pensaria tambem aquele celebre poeta de quem se conta que, tendo encontrado no travesseiro um piolho desgarrado, apressou-se em colocá-lo nas proprias barbas, para que o "pobrezinho" não moresse de frio e fome... Esta filosofia é, porém, muito complicada e acabaria dando prejuizo aos criadores.

O remedio mais santo que ha contra piolhos é o fluoreto de sodio, pozinho branco que se aplica de dois modos: *a*) espalhando umas pitadinhas sôbre o corpo; *b*) dissolvendo o pó na agua e dando banho na galinha.

O banho é muito mais pratico e dá melhores resultados. Mas deve ser aplicado em dias quentes e com toda a "técnica". Escreva ao Instituto Biologico para maiores informações.

Além do fluoreto ha muitos outros remedios caseiros. Cada zona de casa conhece pelo menos um, muito melhor que o da visinha. Bons

carrapaticidas, encontradiços em qualquer fazenda, tambem servem, depois de diluidos na agua.

Não basta, entretanto, tratar as galinhas contra piolhos e depois caír no mole. E' preciso evitar que novos piolhos venham de fóra. E como é que êles vêm? Apenas e simplesmente nas galinhas que a gente recebe na granja; tambem podem vir nas penas soltas dos pombos. Sózinho é que eles não andam.

Ave que chega de fóra deve sempre passar pelo banheiro antes de entrar no aviario. Nada de luxos e cerimonias: muita galinha "granfina" cheia de medalhas e comendas anda por aí mais cheia de piolhos que as pobres pupuiras do mato. O mundo das galinhas é, como o nosso, rico desses paradoxos.

Toda granja deve ter à entrada uma especie de "hospedaria de imigrantes" onde o "pessoal" que chega de longe seja examinado a capricho antes de se misturar com o resto. Assim se evita o alastramento de muita doença e praga.

E chega de falar em piolhos e de filosofar sobre êles.

A produção no Brasil de tuberculos-sementes de batatinhas como um problema de maxima urgencia

K. Silberschmidt

Neste momento em que varios países da Europa tomam medidas preventivas, às vêses drasticas, para fazer frente à escassez de viveres, que as condições do conflito armado entre as maiores nações desse continente, tendem a acarretar, acha-se o Brasil ainda na situação feliz de não precisar restringir ou fiscalizar a alimentação do seu povo para evitar que êle venha a sofrer fome.

Entre outras razões para essa situação favoravel convem salientar a preponderancia aqui da agricultura, que em tempos normais nem sempre é apreciada com bastante justiça. Apezar desse papel dominante que a agricultura representa em nosso país, não devemos porisso acreditar que o Brasil não possa ser atingido por qualquer problema alimentar em relação aos acontecimentos em torno do conflito europeu.

Logo ao irromper deste fomos com varios Chefes de Serviço convocados pelo Diretor do Instituto Biológico, para com ele examinarmos as possibilidades do nosso Instituto prestar ao país os maximos serviços ao seu alcance em qualquer emergencia decorrente da situação que se esboçava, e nesse sentido tomarmos as providencias e iniciarmos os trabalhos preparatorios que as condições do Instituto permitissem.

Entre essas possibilidades previstas e discutidas está a de contribuir para que a tempo e com a rapidez e energia que os interesses do país exigem sejam tomadas as providencias necessarias para evitar deficiencias possiveis e sensiveis em um sector da produção diretamente ligado ao problema da alimentação. Cumprimos pois o nosso dever profissional e civico esforçando-nos por transmitir aos interessados e às autoridades competentes a nossa convicção de que se torna necessaria uma medida de previdencia imediata para assegurar a produção da batatinha no país, produção essa que está ligada a um dos problemas de patologia vegetal que constituem finalidade especifica do Instituto Biológico de São Paulo e nele da Secção cuja direção me foi confiada.

O perigo que prevemos e que julgamos possivel evitar é a redução ou mesmo a extinção da cultura da batatinha no país no caso de se prolongar consideravelmente a atual guerra européa.

Muitos leitores, mesmo agricultores, julgarão que exageramos em demasia o perigo, quando nos referimos à possibilidade de uma extinção completa da cultura da batatinha, não só no Estado de São Paulo como até em todo o Brasil. Todos temos diante dos olhos as culturas muito prosperas em Cotia, perto da Capital paulista, em Presidente Prudente e em Belo Horizonte no Estado de Minas Gerais.

Não devemos esquecer porém que no Brasil produzimos quasi exclusivamente batatinhas para o consumo e que dependemos por completo da importação européa para os tuberculos-sementes.

Assim dizendo, tambem não esquecemos uma excepção, aliás muito importante, dessa regra, constituida pelo fáto de o Estado de São Paulo importar, anualmente, grandes quantidades de tuberculos-sementes do Paraná, especialmente para as plantações da época das sêcas.

Poderia parecer, então, que apenas uma intensificação desta importação de batatinhas do Paraná, seria suficiente para vencer as dificuldades previstas em face da escassez de tuberculos-sementes europeus. Na realidade, porém, o artigo importado do Paraná, não possue as mesmas qualidades do produto europeu, para ser considerado como substituto aconselhavel, pois apresenta os mesmos defeitos — talvez em uma escala apenas um pouco menor — do que os tuberculos produzidos, sem cautelas especiais no nosso Estado. Em artigo publicado em facículo anterior desta revista, (O Biológico II, n.º 9), procurei esclarecer as razões, pelas quais as batatinhas produzidas nas nossas culturas comuns — e neste caso estão tambem os tuberculos importados do Paraná — não são proprios para o plantio de culturas sucessivas.

O motivo é que a batatinha, especialmente quando plantada em lugares de pequena altitude, está sujeita a doenças de virus que causam uma redução progressiva da produção. O desenho junto facilita a compreensão do modo porque se processa essa redução. Em via de regra é ótima a produção partindo-se de tuberculos importados, ou dos da primeira geração plantada no Brasil. Mas, já os tuberculos colhidos na segunda geração, embora êles se prestem muito bem para o consumo, fornecem tuberculos-sementes de qualidade bem mediocre, que dão na terceira geração, uma produção já bastante inferior à da primeira e da segunda geração.

Se por necessidade ou voluntariamente continuarmos a utilizar para uma quarta geração, tuberculos assim colhidos no Brasil em condições habituais de uma terceira geração, a produção já não representará lucro compensador. Ela apresenta-se qualitativa e quantitativamente tão fraca que não mais corresponde aos gastos do plantio.

Se formos levados a renunciar, por completo, à importação européa, sem tomarmos a iniciativa de organizar campos de multiplicação,

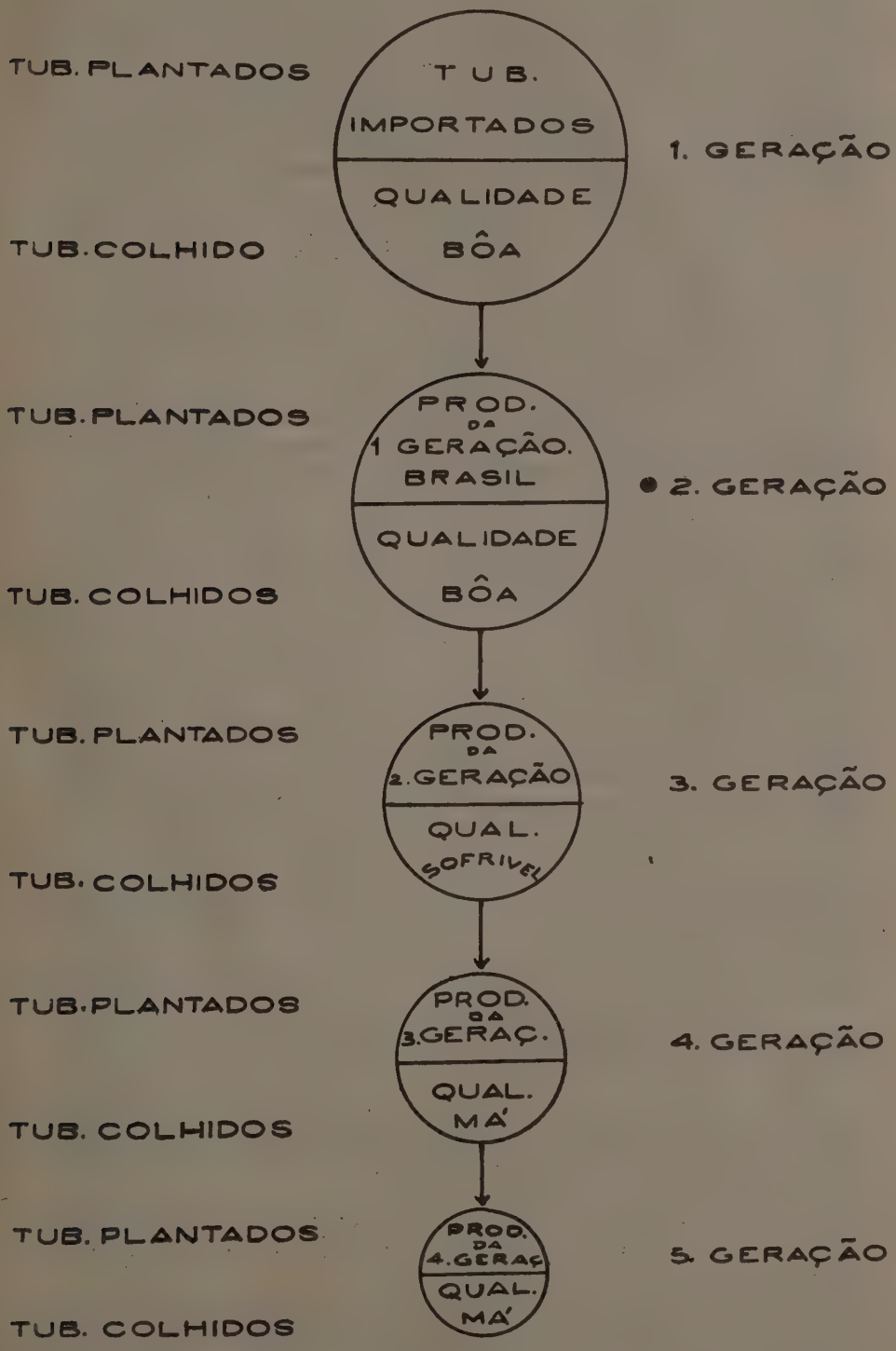


Fig. 2 — Grafico do progresso da degenerescencia em culturas sucessivas de batatinha.

seremos forçados a comprar, para cada nova geração, novos tuberculos-sementes de qualidade inferior seja do Paraná ou de outras fontes. Essas repetidas compras vêm pesar consideravelmente sobre a lavoura, acarretando ao mesmo tempo, a grande desvantagem de acumularmos, desta maneira, em nosso país, perigosos fócos de doenças que estimulariam e acelerariam a degenerescencia das poucas culturas sãs de que ainda dispuzessemos.

Os tuberculos-sementes importados da Europa, em regra geral, só fornecem plantio para 3 gerações sucessivas no Brasil, após as quais somos obrigados a destinar toda a colheita para fins de consumo, e a importar novos tuberculos-sementes, para assim assegurarmos rendimento compensador de nossas plantações.

Disso compreende-se com facilidade que em cada época do plantio necessitamos de bons tuberculos-sementes importados, devido ao fáto de haver sempre no Estado plantações em que a colheita produzida não tem mais as qualidades para servir como tuberculos-sementes.

Nestas circunstancias, a falta de tuberculos-sementes em consequencia da atual restrição da navegação far-se-á sentir já no proximo verão por uma diminuição da colheita e tornar-se-á ainda mais pronunciada no inverno do ano vindouro.

Deante deste perigo devemos procurar meios de evitá-lo. Perguntamos se os principais países fornecedores de tuberculos-sementes, isto é, a Alemanha e a Holanda, seriam tão privilegiadas pela natureza que só êles poderiam produzir tuberculos-sementes? Não haverá tambem naqueles países doenças que provoquem a sucessiva diminuição da produção, a chamada "degenerescencia"? Poderão eles, partindo de um lote de tuberculos-sementes, produzir tantas gerações quantas quizerem? A resposta a todas essas perguntas é negativa.

Como aquí ha tambem naqueles países zonas em que as plantações sofrem terrivelmente com a "degenerescencia", podendo ser mantidas lucrativas, só por meio de aquisição de novos tuberculos-sementes, provenientes ou de outras zonas do mesmo país ou de outros países.

Na Alemanha, a Rhenania é por exemplo, uma zona onde a degenerescencia das batatinhas se manifesta ainda mais acentuadamente do que no Brasil.

Como explicar então o fato de importarmos, e com toda a razão, tuberculos-sementes de países que sofrem eles mesmos com as consequencias da degenerescencia da batatinha? A resposta é simples: Nos referidos países exportadores de tuberculos-sementes é tomada a medida, que nós por varias vezes temos recomendado e que é a separação rigorosa das zonas produtoras de tuberculos-sementes das que produzem batatinhas para o consumo.

De fáto uma pura medida administrativa não basta para realizar uma tal separação. As zonas escolhidas para a produção de tuberculos-sementes, além do isolamento que seria imposto por determinação go-

vernamental, deveriam possuir condições desfavoraveis para a disseminação da degenerescencia das batatinhas.

Sendo a degenerescencia das batatinhas causada por certas doenças infecciosas do grupo das doenças de virus, transmitidas em condições naturais pelos afidios, o valor das zonas produtoras de batatinhas em relação à possibilidade de produzir tuberculos-sementes, depende quasi exclusivamente da quantidade e da atividade dos afidios-vetores das doenças, nelas encontrados.

Onde não ha afidios, em regra geral, tambem não ha degenerescencia. Assim, zonas que têm o privilegio de apresentar condições pouco favoraveis para os vetores destas doenças, são muito preciosas para um país. Segundo estudos realizados ha varios anos na Europa tais zonas são mais frequentes em regiões montanhosas. Ora, si o Brasil não dispuzesse dessas zonas privilegiadas teriamos que nos limitar a somente lamentar a ameaça de falta de tuberculos-sementes sem podermos agir energicamente contra esse perigo. Mas felizmente não é este o caso.

Em colaboração com a Secção de Raíses e Tuberculos do Instituto Agronomico vimos realisando ha anos estudos comparativos sobre o gráu da degenerescencia das batatinhas em diversas zonas do Estado e verificámos que certas zonas, como por exemplo a de Cascata no Estado de S. Paulo, se prestem bem para a produção de tuberculos-sementes.

Si em épocas anteriores e mais pacificas já tenho insistido sobre a necessidade de reservar essa zona exclusivamente para a produção de tuberculos-sementes, hoje tal medida se torna absolutamente necessaria em vista da falta de tuberculos-sementes para as zonas produtoras de batatinhas para consumo.

Mistér se faz pois que sejam tomadas, sem perda de tempo, as medidas necessarias para a organisação de campos de multiplicação dos bons tuberculos-sementes ainda existentes no país, porque provavelmente são os ultimos de que dispomos e portanto estamos diante do ultimo momento, em que ainda podemos organizar, com probabilidades de sucesso, a defesa dos interesses do país neste terreno.

Nos países exportadores de tuberculos-sementes só é possivel devido ao clima, plantar uma unica geração por ano, sendo a colheita efetuada no outono europeu, isto é, durante os mêses de Setembro e Outubro. Os tuberculos-sementes que importamos chegam ao Brasil em geral entre Novembro e Janeiro. Portanto já faz um ano que recebemos a ultima remessa da Europa. Dos tuberculos importados no verão do ano passado já foram na maior parte cultivadas 2 gerações sucessivas.

Como, porém, na importação sempre se atrazam algumas remessas, que então não servem mais para as plantações de verão haverá tambem hoje tais tuberculos-sementes que chegaram com atrazo e só foram cultivados em uma unica geração. A colheita desses tuberculos

poderia ainda hoje fornecer material apropriado para a organização de campos de multiplicação de tuberculos-sementes.

Se perdermos, porém, esta ocasião sem que provavelmente tenhamos a possibilidade de importar, na época atual, quantidades suficientes de tuberculos-sementes de outros países, então só teremos à nossa disposição, daqui por diante, um material degenerado, plantado três ou mais vêses no país e inteiramente inapropriado para ser multiplicado.

Por esta razão estou convencido da conveniencia e necessidade de no momento atual ser encarado como um problema de utilidade publica, de maxima urgencia, a organização de campos de multiplicação de tuberculos-sementes, não só no Estado de São Paulo, mas tambem nos outros Estados interessados na cultura da batatinha, campos de multiplicação esses que independentemente da situação atual de emergencia já venho ha muito indicando como necessarios para a nossa libertação dessa dependencia do estrangeiro e dos consideraveis gastos em prejuizo de nossa balança comercial.

O primeiro passo a dar será uma verificação rapida, principalmente nas grandes cooperativas de plantadores de batatas, da quantidade disponivel de tuberculos aproveitaveis para os nossos fins. Do resultado desta busca dependerá a extensão dos campos, cada um dos quais ficará limitado ao cultivo de uma só variedade. E' indispensavel que a organização e o aproveitamento dos mesmos sejam conduzidos sob rigorosa fiscalização de técnicos idoneos.

Quanto a quantidade dos tuberculos-sementes para todo o Estado de São Paulo, ela requer uma vasta zona de produção. Esta, porém, não precisa ser alcançada de uma vez. Parece-nos mais preferivel atacar já o problema com energia, embora em proporções modestas, para ir ampliando depois os campos, que sem mais perda de tempo pudessem agora ser preparados, do que desistir de enfrentar essa solução diante da vastidão do empreendimento e do trabalho que êle exige.

Doenças dos animais transmissiveis ao homem

Raiva

M. D'Apice

II

A raiva é uma doença que constitue sério perigo aos animais e ao homem. Foi observada em quasi todos os paises do mundo desde remota antiguidade, sendo que hoje, graças às medidas sanitarias eficazes e severas, podemos considerar certos paises da Europa praticamente indenes, tais como a Inglaterra, a Bélgica, a Dinamarca, etc. Na Austrália, entretanto, a doença nunca foi observada.

Acreditava-se antigamente que a doença fosse devido à falta de alimento, à perda da liberdade, ao instinto genesico não satisfeito, etc. Todavia, a verdadeira natureza da doença, foi estabelecida por Pasteur e seus colaboradores.

Este notavel pesquisador conseguiu demonstrar a presença do agente da doença no sistema nervoso central (cerebro e medula) e na saliva. Mais tarde (1903). Remlinger conseguiu provar que este mesmo agente era capaz de atravessar os filtros donde a razão de ser chamado filtravel. Por conseguinte o causador da raiva é um agente invisivel e filtravel ou simplesmente *virus filtravel.*

A raiva ataca quasi todas as espécies animais domésticas (cão, gato, boi, cavalo, carneiro, cabra e mis raramente o porco e as aves); animais selvagens (lobo, raposa, macacos). A doença se transmite de um animal para outro pela mordedura de um animal doente a um são. Entretanto, o simples contato de uma ferida com a saliva de um animal raivoso é capaz de provocar o aparecimento da doença. Ha pouco tempo, por exemplo, em uma cidade do interior tive conhecimento do caso de uma criança adoecer e morrer de raiva simplesmente porque um cão raivoso lambera-lhe uma ferida na perna.

Na série das doenças dos animais transmissiveis ao homem, nenhuma apresenta tão estreitas relações como a *raiva*. O estudo da doença nos mostra que o contágio *inter humanus* (de homem para homem) é excepcional enquanto que a origem animal é a regra.

Os sintomas da doença nos varios animais, apresentam certas particularidades. Vejamos:

CÃO

Após a mordedura o cão a principio nada demonstra, decorrendo um certo espaço de tempo para o aparecimento dos primeiros sintomas. A esse periodo dá-se o nome de "periodo de incubação"; esse periodo pode variar entre 15 a 90 dias, considerando-se, todavia, de um modo geral, que a incubação é tanto mais curta quanto mais proximo da cabeça for o lugar da mordedura. E' devido ao longo periodo de incubação que muitos acreditavam no aparecimento espontaneo da doença. Alem disso, é preciso ter presente que a saliva de alguns animais já é infectante, mesmo antes deste apresentar qualquer sintoma, de maneira que, a mordedura já é capaz de transmitir a doença sem causar suspeitas.

Periodo podrômico — As primeiras manifestações da doença caracterizam-se pela mudança dos habitos do animal que se torna triste, inquieto, procurando de preferencia os lugares escuros e ao abrigo dos ruidos. Quando chamado obedece com dificuldades. Outras vezes os cães de guarda, geralmente agressivos, tornam-se doceis e inofensivos. Estas modificações constituem sintomas suspeitos e por isso, devemos dar-lhes muita importancia afim de evitarmos acidentes de consequencias funestas.

A's vezes tenta comer e beber muito embora o faça com certa dificuldade. Mais tarde, manifesta inquietação, indo de um lugar para outro, esgaravata o chão, fareja os cantos, lambe os objetos, acompanha os movimentos das moscas no ar, roe os tapetes e finalmente não é raro a depravação do gosto, procurando ingerir pedaços de madeira, carvão, terra e até os proprios excrementos.

Periodo de excitação — Neste periodo o animal manifesta verdadeiro furor, sem motivo aparente, tenta morder tudo o que encontra. A partir deste momento o animal procura a todo o transe fugir, percorrendo então grandes distancias, atacando outros animais e às vezes o proprio homem disseminando assim a doença. A's vezes consegue voltar para casa, apresentando-se extenuado, todo mordido, enfim num estado deploravel. Nessa ocasião, procuram lavá-lo e alimentá-lo afim de retomar as forças perdidas e é então que as pessoas da casa podem se contaminar: pela mordedura ou contato de feridas com saliva infectada. Estes acessos são seguidos de periodos de calma, no qual os animais permanecem deitados completamente esgotados até que por um motivo qualquer ou mesmo sem motivo aparente são acometidos por um novo acesso e assim sucessivamente.

Notamos ainda: a) mudança da voz; o latido é rouco e de tonalidade caracteristica; b) escoamento abundante de saliva pelas comissuras (cantos) labiais devido à hipersecreção e à deglutição dificultosa; c) em consequencia da paralisia do maxilar inferior, este, permanece cai-

do de maneira que a boca é mantida permanentemente aberta e a língua por assim dizer mostra-se desgovernada e pendente.

O animal raivoso é doente e por esse motivo recusa o alimento e agua. A razão disso é a paralisia do maxilar inferior e das primeiras vias digestivas (bôca e faringe). Nessas condições a deglutição dos alimentos torna-se impossivel, donde certas pessoas pensarem que o animal tenha um osso atravessado na garganta, cometendo então a imprudencia de praticar certos exames, geralmente muito perigosos por que se colocam em contato direto com o material extraordinariamente infectante que é a *saliva* (baba). Estas pessoas julgam residir esta impossibilidade no horror que estes animais têm da agua. (Hidrofobia).

Periodo paralitico — Após o periodo de excitação, sobrevêm as paralisias, que se tornam agora evidentes estendendo-se pelo corpo e extremidade (membros).

Observamos a paralisia dos membros posteriores que impedindo a locomoção do animal obriga o mesmo a permanecer deitado. Este estado de esgotamento vai se acentuando cada vez mais terminando com a morte. Há todavia uma manifestação bem diferente nos cães, denominada raiva muda caracterizando-se desde o inicio por paralisia com ausencia de furor, igualmente mortal.

A doença uma vez declarada, dura 5 a 10 dias no maximo. Nos GATOS os sintomas são quasi idênticos, notando-se porém maior excitabilidade e mais inclinação a morder e arranhar, tornando-o assim muito mais perigosos do que os cães.

Nos cavalos, em virtude do seu maior talhe e força são relativamente perigosos, não como transmissores da doença mas sobretudo pelos acidentes que podem determinar, pois geralmente tendem a atacar os outros animais, particularmente os cães e mesmo o homem. Não é raro observar casos de automutilação durante os acessos de furor.

Nos bovinos a forma paralitica é a mais comum. Nota-se a principio inapetencia, constipação, ruminação irregular e fezes duras e ressecadas. Pela boca escoa uma baba filante e viscosa. Logo a seguir ha perturbações locomotoras, principalmente nos membros posteriores dando a impressão ao andar de se tratar de animal desgovernado. Decorridos alguns dias, sobrevem a paralisia quasi completa, obrigando o animal a permanecer deitado, seguindo-se a morte após dias.

Na forma furiosa os sintomas são mais evidentes, culminados pelos acessos de furor, procurando os bovinos neste estado, investir contra outros animais sobretudo cães e mesmo o homem. Após um certo numero de acessos sobrevem igualmente as paralisias dos membros posteriores, morrendo sempre em agitação acentuada.

Nos porcos, nota-se extraordinaria sensibilidade da pele, (manifestação frequente no homem), tremores e grunhidos dolorosos e roucos.

As aves são sensiveis à doença.

De um modo geral os caracteres essenciais são identicos em todas as especies domesticas: modificações dos habitos (mais nitidos no cão e gato) acesso de furia e paralisias, alem dos sintomas descritos nas letras a, b, c, e, d. A forma paralitica não é rara nos grandes e pequenos herbivoros.

A duração da doença nos varios animais é via de regra de 4 a 10 dias.

Uma vez o homem mordido por um cão, surge esta duvida: é o animal mordedor raivoso ou não? Pelo que ficou dito, sabemos que o animal pode já estar atacado pela doença sem todavia manifestar qualquer sintoma. Alem disso, um diagnóstico seguro não pode ser feito por um simples exame, porque é preciso considerar que a doença pode não só assumir aspectos completamente atipicos, como tambem ser confundida com colicas, corpos estranhos, vermes intestinais, epilepsia, envenenamento por estriquinina, etc. Assim sendo, qual a conduta que a pessoa mordida deve seguir? Primeiramente, devemos condenar terminantemente o sacrificio imediato do animal mordedor. Sacrificando-o perdemos o mais seguro elemento que possuiamos para o diagnóstico clinico e mesmo anatomo-patológico. O tratamento anti-rábico neste caso deve ser feito como se o animal fosse raivoso. Por esse motivo o animal que mordeu deve ser preso e observado por espaço de 15 dias, enquanto que a pessoa mordida submeter-se-á ao tratamento anti-rábico. A sede das mordeduras tem grande importancia. Ela é tanto mais grave quanto mais próxima estiver da cabeça. As mordeduras no rosto são muito perigosas. Toda a intervenção local é inutil. A desinfecção da mordedura, a cauterização com o ferro em braza e mesmo a amputação são processos condenados. O unico meio eficaz, é a vacinação anti-rábica. Este método de vacinação foi descoberto por Pasteur, e é em homenagem a êle que existem em quasi todo o mundo os "Institutos Pasteur" para o combate à raiva humana.

Nos grandes herbivoros, aplica-se a vacinação anti-rábica preventiva mesmo após a mordedura, com resultados praticos apreciaveis, conforme tivemos oportunidade de verificar em 2 focos aproximadamente de 800 animais. A dose injetada foi de 25 cm. por via sub-cutanea com produto do Instituto Biológico.

O melhor meio de combate à raiva é evitar a doença no cão. Isto se obtem sacrificando os cães vagabundos os cães mordidos ou suspeitos de o serem e até os que estiverem em contato com animais doentes. Foi graças a essas medidas aplicadas severamente, que a Inglaterra, a Dinamarca, a Belgica, etc., conseguiram tornar-se praticamente livres dessa doença. A pratica da vacinação preventiva nos cães por uma unica intervenção, embora recomendavel não é isenta de perigos, pois que, tanto a vacina como a injeção devem ser feitas em estabelecimentos oficiais (Instituto Biológico por exemplo) e se esse animal for mordido, será preciso aplicar uma série de injeções. A dose varia, segundo

o tamanho, assim nos cães pequenos e médios injeta-se 2,5 cc. e nos grandes, 5 cc.

Alem disso a observação durante um periodo de pelo menos 3 meses se faz necessario, mesmo após a vacinação.

Concluindo, diremos com Panisset: nunca nos devemos pronunciar sem estarmos seguros do estado do cão mordedor, impedir o sacrificio do mesmo após a mordedura. solicitar o concurso do veterinario e jamais nos limitar a simples desinfeção da ferida.

O quadro que damos abaixo, de Panisset e Verge (1925) se destina a indicar a conduta a seguir, no caso de mordedura canina:.

Devemos submeter o paciente a tratamento.	O cão mordedor: Morreu menos de 15 dias após a mordedura; Sacrificado menos de 15 dias após a mordedura; Desapareceu antes de terem decorrido 15 dias após a mardédura. Paradeiro do cão mordedor é desconhecido.
Tratamento	O cão mordedor está vivo e é observado durante 15 dias. a) O animal morre com raiva. b) O animal morre de outra doença. c) O animal adoece com sintômas suspeitos de raiva. d) As mordeduras são graves ou proximas da cabeça.
Suspensão do tratamento.	f) A animal não adoece e não manifesta sintôma algum da doença durante 15 dias de observação.

Por esse quadro verifica-se que só num caso o tratamento é suspenso, isto é, quando após 15 dias de observação o animal não manifesta sintôma algum de raiva, donde a razão da importancia do não sacrificio do animal mordedor.

RAIVA NOS HERBIVOROS — Desde 1908 têm sido observados no Brasil, surtos de raiva sob forma epizootica, nos herbivoros. Na Argentina e no Chaco, observamos casos identicos. No inicio nada se fez, porém a repetição de novos fócos em outros Estados, preocupou os estudiosos, devido ao grande numero de vítimas em certas zonas, sem que o cão pudesse ser transmissor, causava extranheza. Todavia as suspeitas em consequencia de observações e experimentações em 1911 a 1917 respectivamente, pareciam recaír sobre um animal até então desconhecido como transmissor da doença. Este animal era nada menos que o morcego. Não o morcego comum, os chamados frugivoros (que se alimentam de frutas) ou os insetivoros (que se alimentam de insetos) e até o ictiofago (que se alimenta de peixes), mas os morcegos hematofagos. (que se alimentam de sangue). As controversis levantadas quer sobre o diagnóstico da doença quer sobre o novo transmissor, pelos autores estrangeiros, não nos preocupam aqui e não é mesmo nosso proposito.

Sómente em 1931 é que o assunto aclareou-se surgindo verificações identicas na Ilha de Trindad (pequenas Antilhas) e onde se observou a doença nos animais e no homem e cuja transmissão se fazia igualmente pelo morcego hematofago. As verificações mais detalhadas de-

monstraram que o morcego é sensivel à doença como é capaz de transmití-la pela mordedura aos outros animais. Este animal póde resistir à doença permanecendo portador, isto é, capaz de transmití-la por espaço de 150 dias, mais ou menos. Existem apenas 3 variedades de morcegos hematofagos: — *Desmodus rotundus murinus* — *Diphylla ecaudata* — e *Diaemus Youngi.*

A luta contra a raiva nos herbivoros seria pois o combate aos morcegos e a pratica da vacinação. A luta contra o morcego embora dificil deve ser feita pelos fazendeiros, uma vez identificados como hematofagos os morcegos.

As vacinações parecem resolver perfeitamente o problema, seja pelo numero de aplicações feitas nos outros Estados do Brasil, sobretudo em Mato Grosso, atingindo ao todo mais de 100.000 vacinações; (Queiroz Lima), seja em São Paulo onde já ascendeu a algumas milhares as aplicações com resultados bem apreciaveis.

Concluindo fazemos um apelo aos srs. criadores para que façam a declaração da doença ao Instiuto Biologico e não poupem esforços no sentido de capturar e enviar ao Instituto esses morcegos hematofagos.

Habronemose dos equinos

("Esponjas" — "Feridas de verão")

P. Amaral

A *habronemose dos equinos* (cavalo, jumento, burro) é uma verminose determinada pela presença, no organismo do animal infestado, de uma ou mais espécies de *Habronema*, patogênicas no estado adulto ou larval. Os *habronemas* são vermes parasitas (pequenas lombrigas) que medem, os machos, de 7 a 22 mm. e as fêmeas de 10 a 35 mm., conforme a espécie, e têm como hospedeiros definitivos os equinos, passando, entretanto, no desenvolvimento de sua evolução, por hospedeiros intermediários, entre os quais a môsca doméstica.

O verme adulto vive no estômago do equino, causando a *habronemose gástrica;* as larvas, quando depositadas pela môsca sôbre feridas, podem causar a *habronemose cutânea* e, quando cáem sôbre as ventas, determinam, penetrando pelas vías respiratórias, a *habronemose pulmonar*, ocorrendo a *habronemose conjuntival* quando as larvas são depositads nas pálpebras ou nos olhos.

Vejamos como se desenvolve o verme, tendo em consideração que o êxito de combate às verminoses depende do conhecimento do ciclo evolutivo do parasita, para cortá-lo no ponto mais conveniente.

Evolução. — A fêmea do *habronema* vive no estômago do equino e aí põe ovos que no seu interior contêm um embrião. Os ovos passam para o intestino e aí se abrem, dando saida à larva do verme que, juntamente com os excrementos, chega ao exterior.

As larvas do *habronema* são ingeridas por outras larvas, de môscas (*Musca domestica* e espécies visinhas). Enquanto a larva da môsca vae evoluindo até tornar-se inséto adulto, no seu interior vae-se processando o desenvolvimento da larva do *habronema*. Quando a môsca, já alada, póde voar, a larva do verme está localizada na trompa ou em outras partes do corpo da môsca e daí sáe, com a ajuda do calor e da humidade. A infestação do equino se dá quando a môsca portadora de larvas de *habronema* pousa em feridas porventura existentes em qualquer parte do corpo, quasi sempre na extremidade dos membros, onde são mais frequentes os traumatismos, ou sobre a mucosa dos lábios e do nariz, nas palpebras ou nos olhos.

A perpetuação da especie se faz unicamente a custa das larvas

que, depositadas nos lábios, conseguem atingir o estômago do equino. São essas as larvas que se desenvolvem até se tornarem *habronemas* adultos, que põem ovos e se reproduzem, na forma que já descrevemos.

As larvas que vão ter aos pulmões, aos olhos, ou se localizam na pele não evoluem, porque não encontram meio próprio para seu desenvolvimento e se denominam *erráticas*.

HABRONEMOSE CUTANEA ("ESPONJA", "FERIDA DE VERÃO")

Dentre as várias formas de *habronemose*, a que mais interessa ao criador é a CUTANEA. E' conhecida no Brasil pelos nomes de "esponja" e "ferida de verão" e é causada pela presença, em solução de continuidade da pele dos equinos, de larvas de *habronema*.

Fig. 3 — Dois casos de "esponja" (Fotos do dr. Jair Moreira da Fonseca).

Examinando-se o animal parasitado, notam-se, na superfície da pele, feridas com pequenos granulos, do tamanho de um grão de milho, situados em meio de brótos carnosos que sangram facilmente e se sobresaem notavelmente da ferida. Essas formações carnosas têm tendencia a aumentar de volume e são muito resistentes. As feridas podem ter inicio numa simples escoriação e vão crescendo, até atingir 10 ou 15 centímetros de diâmetro São séde de intensa coceira, molestando terrivelmente os animais, que se esfregam constantemente e coçam as feridas com os dentes de modo tão violento que, por vezes, chegam a arrancar pedaços de tecido, sobrevindo complicações graves.

A ocorrência da *habronemose cutanea*, por ser o parasita veículado pêlas môscas, é mais frequente nas épocas de calor, donde o nome de "ferida de verão" por que tambem é conhecida a moléstia.

A "esponja" é de prognóstico grave, porque a ferida é rebelde ao tratamento e porque as complicações (infecções, gangrenas, tétano) podem acarretar a morte do animal.

Tratamento — O tratamento da "esponja" ou "ferida de verão", a ser feito por veterinário, consiste na extirpação das granulações e na curetagem da ferida, seguindo-se a aplicação de pomada antisética.

Com a aplicação de sulfato de cobre calcinado (anidro), consegue-se remover as partes necrosadas da ferida, a qual, depois de bem desinfetada, deve ser protegida contra as moscas, que fatalmente viriam causar nova infestação. Bem resguardada a ferida por um penso de pano, que tanto quanto possivel deve ser conservado livre de humidade, deve-se cuidar de sua desinfecção periódica, até a cicatrização, repetindo-se, quantas vezes necessario, a aplicação de sulfato de cobre.

O dr. Jair Moreira da Fonseca, veterinário do Serviço de Defesa Animal do Instituto Biologico, teve oportunidade de fazer estudos que comprovaram, pondo de lado teorias de infestação por via sanguinea, que, uma vez removidas as partes necrosadas da ferida e as granulaçoes nela existentes, basta prosseguir no tratamento como si se tratasse de uma ferida comum, protegendo-a contra as môscas.

OUTRAS FORMAS DE HABRONEMOSE

Além da forma cutanea, o *habronema* causa nos equinos outras formas de verminose: a *habronemose conjuntival,* devida ao deposito de larvas do parasito nos olhos e nas pálpebras, e que não difere da "esponja", sendo, entretanto, mais rara; a *habronemose gástrica* e a *habronemose pulmonar,* formas estas benignas, que passam despercebidas ao criador.

Habronemose Gástrica — Vimos que o habronema adulto vive no estômago do equino. produzindo a forma *gástrica* ou *estomacal* da habronemose, que não causa alteração no estado de saúde do animal. Na parede da viscera o verme produz uns nódulos, mais abundantes no tempo do calôr, quando é mais intensa a atividade das môscas e, portanto, mais frequente a infestação dos animais.

Diagnóstico — A constatação da existência da *habronemose gástrica* faz-se pelo exame de fezes. A presença de animais com "esponja" é indicativa de que o mesmo animal ou outros da mesma cocheira têm a *habronemose gástrica.*

Tratamento — Recomenda-se a administração do "Vermífugo para cavallos", do Instituto Biológico. Esse tratamento tem muita importância para a profilaxia dessa e das demais formas da *habronemose.*

Habronemose Pulmonar — As larvas depositadas pelas môscas nas ventas dos equinos, sobem pelas vias respiratórias e vão se

alojar nos bronquíolos, onde formam nódulos com mais frequencia encontrados na época do verão. A não ser que se trate de uma infestação macissa — que é rara — a *habronemose pulmonar* não tem maiores consequencias.

PROFILAXIA DAS HABRONEMOSES

As medidas de profilaxia a serem adotadas para evitar as *habronemoses* devem visar os seguintes pontos:

a) — *Combater a habronemose gástrica dos equinos,* para evitar postura de ovos, de que saem as larvas, as quais irão, umas, infestar novos animais e reinfestar os portadores, perpetuando a existencia do parasito; outras irão causar a "esponja" e outras formas de verminose.

b) — *Combater as môscas,* que são os insetos portadores das larvas infestantes. No folheto *"A luta contra as môscas",* de autoria do dr. Clemente Pereira, que faz parte das publicações editadas pelo Instituto Biológico, encontrarão os interessados amplas instruções sobre os métodos mais eficazes de combate às môscas.

c) — *Limpeza das cocheiras,* para evitar que as môscas proliferem, tomando-se cuidados especiais com as fezes, que devem ser diariamente removidas e recolhidas a esterqueiras, afim de que se esterilizem pela propria fermentação.

NOTAS E INFORMAÇÕES

DUAS PRAGAS DO ABACATEIRO

De oito espécies de borboletas, cujas lagartas depredam folhas ou frutos de abacateiro, em nosso país, trataremos brevemente na presente nota de duas, a saber:

Stericta Albifasciata — O macho adulto tem cerca de 25 mm. de envergadura. O tórax é cinzento escuro, mesclado de tons oliváceos e purpúreos e o abdomen de um ocráceo pálido. As asas dianteiras tirantes a purpúreo, mescladas tambem de tons oliváceos, apresentando na extremidade da célula e ao longo da margem interna até a base um sombreado enegrecido. Uma faixa grande, de côr branca, corta a parte central da célula; a linha interna além da mancha branca, geminada; a externa escura, mais ou menos próxima da margem, crenulada, seguida de uma ligeira sombra semelhante ao enchimento pálido da linha interna, fracamente curvada; uma fileira de tracinhos terminais negros. Asas posteriores brancacentas — com o ápice a franja sombreados com púrpura — e nelas observam-se traços de uma pálida linha sub-marginal. A fêmea distingue-se do macho pela ausência da mancha branca na asa anterior. O espaço basal escuramente sombreado na linha interna, com uma risca preta ao longo da dobra mediana e outra na célula; uma pequena pinta escura no disco, seguida por uma linha mediana enegrecida, dobrada no meio e desaparecendo para baixo. Asas posteriores mais amareladas e mais sujas do que as do macho, o sombreado escuro marginal é mais extenso. Mede aproximadamente 3 0mm. de ponta a ponta das asas extendidas.

Os ovos, que são elípticos e um tanto achatados, são postos uns sôbre os outros, como telhas, em fileiras, ao longo da nervura central das folhas.

A lagarta completamente desenvolvida chega a atingir 5 centímetros de comprimento.

E' de coloração geral pardo-esverdeada, apresentando sôbre a superfície da parte dorsal oito faixas paralelas de colorido pálido, que a percorrem no sentido longitudinal; duas manchas de côr semelhante à das faixas, situadas na parte anterior do primeiro segmento abdominal e mais duas localisadas no oitavo segmento. A parte anterior da cabeça, o último toráxicas, são de coloração enegrecidas.

A crisálida, que se abriga em casulo pouco espesso, mede cerca de 12 milímetros.

Esta espécie ocorre em vários países da América do Sul e Central e em nosso país não se constatou ainda prejuizos de monta por ela causados. Tem hábitos gregários, isto é, reunem-se as lagartas em grupos e protegem-se por meio de abrigos constituidos por entrelaçamento de folhas e galhos ligados por fios de seda. No estado de lagarta permanecem mais ou menos 27 dias e no de crisálida cerca de 17 dias.

Medidas de combate: Cortar e queimar os galhos onde as lagartas se acham reunidas, nos ninhos. Pulverizar, quando houver possibilidade, as plantas com arseniato de chumbo ou de cálcio.

Stenoma Catenifer. ("Bicho do Abacate"). — O adulto é uma borboletinha que mede aproximadamente 23 milimetros de envergadura. As asas diantei-

ras são castanho-amarelado-claras, com manchas escuras próximas da base e da margem anterior; na extremidade da célula uma mancha quasi negra e acompanhando o bordo externo da asa uma cadeia curva de pontos cinza-escuros. Asas posteriores pálidas acinzentadas, um tanto iridescentes entre as nervuras; a franja de cílios que borda a margem posterior é um pouco mais pálida; abdomen palha-ocráceo. A lagarta quando completamente desenvolvida é de côr castanho clara com as mandíbulas e manchas quasi negras. O escudo do tórax é castanho claro com a margem anterior mais escura. Corpo ligeiramente fusco, apresentando pequenos tubérculos castanho-escuros.

O escudo anal é castanho-escuro.

A crisálida mede aproximadamente 10 milímetros de comprimento por 4 de largura e é de côr castanho-clara.

Os ovos são postos sôbre a casca do fruto quando ainda pequenos e a lagarta, após a eclosão, perfura a casca e penetra na polpa do fruto roendo um tunel, às vezes irregular, perpendicular ao eixo maior do fruto em direção à semente que tambem, e principalmente, é atacada. A lagarta expele suas dejeções pela abertura do canal e quando a semente é atingida nota-se no exterior um acúmulo de serragem. Com a presença das dejeções da lagarta deteriora-se a polpa do fruto pela penetração de agentes saprógenos e quando o mesmo é ainda pequeno toda a semente é roida, enchendo-se o espaço que a contem com serragem e excrementos. Nota-se exteriormente, nos frutos atacados, uma zona circular enegrecida, um tanto deprimida, em cujo centro localisa-se o orificio de penetração da lagarta. Os frutos atacados, quando a semente é atingida, cáem da árvore. A lagarta uma vez completo o seu desenvolvimento abandona o fruto e procura o sólo para crisalidar.

Pelo que se conhece, esta espécie alimenta-se somente dos frutos do abacateiro.

Meios de combate: Nas grandes plantações tornam-se quasi que impraticaveis medidas diretas de proteção aos frutos, como seja, por exemplo sua inclusão em sacos de papel no momento em que atinjam o tamanho em que são atacados. Os frutos bichados, caídos ou ainda na árvore, devem ser apanhados e queimados ou enterrados.

Costa Lima encontrou casulos de uma vespinha que provavelmente parasita a lagarta do "Bicho do Abacate". No caso de se verificar a presença dêste auxiliar, ao em vez de serem os frutos destruidos deverão ser conservados em caixas com terra ou areia no fundo providas de uma tela metálica cuja malha deve ser do tamanho suficiente para empedir a saida das mariposinhas e ao mesmo tempo permitir a evasão dos parasitas que irão destruir novas lagartas, concorrendo assim para o controle da praga.

Como medida preventiva podem os frutos ser pulverisados quando atingirem o tamanho de uma laranja com calda bordaleza arsenical que, controlando o desenvolvimento do fungo que produz a antracnose, envenena as lagartinhas que tentarem perfurá-los.

R. L. Araujo

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animais

P. R. — *Bandeirantes* — a) **Dando resultado de exame.** b) **Vacinação contra a bouba.** c) **Combate contra a coléra.**

a) A galinha enviada aqui chegou em boas condições de saúde, motivo pelo qual foi conservada em observação por varios dias. E' possivel, entretanto, que a doença a que o Sr. se refere seja a espiroquetose; convêm procurar carrapatos.

b) A vacinação contra a bouba, que recomendamos, não é por meio de injeção debaixo da pele; consiste em esfregar a vacina na pele depenada.

c) Contra a coléra, o processo certo de combate consiste no exame de todas as aves e eliminação de portadores; o Instituto Biologico faz isso de graça e está as suas ordens. E' só dizer si deseja a ida de nosso técnico.

J. Reis

G. M. R. — *Capital* — **Sobre a pesquisa de portadores de coléra e pulorose.** A revista "Chacaras e Quintais" enviou-nos cópia de carta por V. S. a ela dirigida sobre pesquisa de portadores de coléra e pulorose.

Em resposta, cabe-nos informar que este Instituto realiza GRATUITAMENTE todas as operações necessarias á realização de tais provas. Poderemos mandar um de nossos auxiliares à sua casa, afim de proceder a colheita do material necessario. Pedimos confirmar o recebimento desta, e comunicar-nos si deseja que o serviço seja feito, comunicação essa que poderá ser feita pessoalmente, por carta ou por telefone (rua Cesario Mota, 271, telefono 4-6763).

J. Reis

E. V. — *Varpa* — **Comunicando resultado de exame.** Em resposta à sua carta de 3 do corrente, cabe-nos informar que recebemos os ossinhos enviados, nos quais não se encontrou germen algum que pudesse ser responsabilizado pela doença relatada. Seria necessario examinar alguns pintos doentes ou mortos, inteiros, que pedimos a V. S. enviar-nos, despachados a domicilio.

J. Reis

F. F. S. — *Pirassununga* — **Comunicando resultado de exame.** Acusamos recebida sua carta e o material a que ela se refere. Este material chegou, porém, em adiantado estado de putrefação, motivo porque não póde ser convenientemente examinado.

Havendo, entretanto, possibilidade de se tratar de *pulorose*, seria recomendavel que V. S. nos enviasse alguns pintos doentes, A DOMICILIO.

J. Reis

M. F. — *Jacarei* — **Maneira de enviar material de ave morta repentinamente.** Comunico-lhe que, em virtude do processo de conservação empregado nas visceras de galinha por V. S. enviadas a este Instituto, o exame das mesmas foi prejudicado não sendo possivel chegar-se a um diagnostico exáto.

A conservação das visceras em formól não é aconselhada em casos semelhantes a esse ou seja de morte repentina da ave. Neste caso o processo indicado é o seguinte:

1) Cortar pequenos pedaços das visceras e colocá-los em glicerina.
2) Desarticular um osso da perna tendo o cuidado de não quebrá-lo, descarná-lo e colocá-lo em uma caixa com serragem de madeira ou envolvido em algodão.

R. C. Bueno

G. V. — *Rio Claro* — **Medidas a tomar no caso do tifo aviario.** Comunico-lhe que o exame procedido em uma ave de sua propriedade, que nos foi enviada pelo Dr. P. N. F., revelou ser o tifo aviario, a molestia responsavel pela morte da mesma. Tratando-se de uma molestia bastante perigosa aconselhamos V. S. a proceder da seguinte maneira:

1) Queimar e enterrar todas as aves mortas, assim como as fézes.
2) Transportar as galinhas sãs para novos cercados, se possivel, em pequenos grupos.
3) Desinfetar os galinheiros, cercados e utensilios, com agua fervente com 10 % de sóda caustica ou creolina ou formól a 2 %.
4) Proceder o exame de sangue das aves sobreviventes, afim de pesquisar as portadoras, que deverão ser eliminadas.

Este exame é feito gratuitamente pelo Instituto e para tal, deverá V. S. escrever indicando o numero de aves a ser examinado e combinar uma data.

R. C. Bueno

Equino

Dr. T. P. — *Tremembé* — **Animal com vermes. Exame no local.** Cumpre-me remeter o resultado do exame do material recebido nesta data. Material: fézes. Espécie animal: equina. Localidade: Tremembé.

Resultado: Ovos de *Strongylideos.*

NOTA — A quantidade de ovos não é suficiente para produzir uma verminose. O animal tem vermes, mas não tem verminose. Com o tempo, os vermes aumentarão. Mas no momento é urgente verificar a causa da febre. Em se tratando de animal destinado à criação, o I. Biologico mandará um veterinario verificar gratuitamente o caso, bastando que o senhor forneça condução. Para isso será necessario entrar em entendimento por carta ou telefone com o Dr. Picollo, chefe do S. D. Sanitaria Animal, o qual providenciará a viagem do veterinario.

M. J. de Mello

Suino

N. G. — *Xiririca* — **Pneumonia dos leitões. Medidas a tomar para combatê-la.** Os seus leitões têm *pneumonia.* Contra esta molestia ainda não se conseguiu preparar um remedio, mas ela póde ser combatida facilmente, adotando-se as seguintes medidas:

1) Sacrificio ou venda para o matadouro de todos os animais que tossem e não se desenvolvem;
2) Isolamento das "porcas prenhes" 15 dias antes do parto e dos "leitões", que até a idade de 6 mêses, devem ser criados em locais afastados do resto da criação;
3) O leitão que aparecer doente deve ser imediatamente isolado dos demais.
4) Os locais de criação (pocilgas, mangueirões) DEVEM SER MANTIDOS EM MUITO BOAS CONDIÇÕES DE HIGIENE.

Teriamos grande interesse em receber uma comunicação sobre os resultados obtidos.

P. Bueno

Doenças das plantas

A. M. C. — *Taubaté* — MANCHAS de causa desconhecida em **citrus.**

As manchas das laranjas que nos enviou o Snr. consulente não parecem ser de natureza parasitária, digo, produzidas por fungos ou bactérias, porque as plantações de tecidos, que foram feitas em meio artificial de cultura, permaneceram estéreis. Pelo exame microscópico realizado sôbre finas secções, também não pudemos distinguir nenhum sinál de parasita. Em vista dêstes resultados, acreditamos que não havia nenhum fungo ou bactéria em associação com os tecidos alterados.

Apenas pelo aspecto das manchas, num exame realizado sôbre um número reduzido de frutos, não podemos dizer qual é a sua causa, uma vez que elas são diferentes das alterações de natureza não parasitaria dos frutos, de que temos conhecimento, quer por observações próprias, quer por referências de literatura.

S. C. Arruda

C. B. F. — *S. Sebastião* — PODRIDÃO PEDUNCULAR e MANCHAS TRAUMATICAS em **citrus.**

O exame das laranjas recebidas revelou estarem algumas delas atacadas pela podridão peduncular causada pelo fungo *Phomopsis citri.*

Nas manchas deprimidas, que interessam, em particular, ao Snr. consulente, não encontrámos nenhum sinal de parasita, num exame microscópico; levámos a efeito, tambem, plantações de tecidos alterados, em meio de cultura para fungos e bactérias, as quais permaneceram estéreis. Em vista destes resultados negativos acreditamos não serem as referidas manchas de natureza parasitária. E' bem possivel mesmo que sejam a consequencia de queimaduras, como lembra o Snr. interessado, durante o tratamento do *packing-house,* pois que elas aparecem com muita frequência na região peduncular, onde justamente a pele do fruto é mais delicada, e portanto, mais sujeita às manchas de queimaduras ou manchas decorrentes de condições desfavoraveis de ventilação e temperatura durante o armazenamento.

S. C. Arruda

C. M. — *Campinas* — FUMAGINA do CAFÉEIRO e PODRIDÃO DO COLO do **alho.**

O exame do material supra revelou o seguinte:

Cafeeiro — Constatei um intenso ataque da "fumagina" (*Capnodium brasiliense*) que é o revestimento prêto observado, aliás muito comum e muito conhecido e que vive associado a "coccideos" e, muitas vezes, hospedam tambem "formigas", sem ter, entretanto, grande importancia economica.

As aplicações de inseticidas que visem combater os "coccideos", tais como as de oleos minerais misciveis (Citrol, Laranjol, etc.), matando esses insetos, *ipso facto,* fazem desaparecer tambem a "fumagina".

Os oleos acima citados adicionados na proporção de 1 e 1|2 % à calda bordalesa comum, dão resultados ainda mais rapidos e eficientes.

Só é aconselhavel o combate acima quando se tratar de fortes infestações em areas que justifiquem gasto de material e mão de obra.

Alhos — Constatei o fungo *Botrytis* sp. causando a "podridão do colo", doença comum a esta planta e designada pelos fitopatologistas americanos e ingleses pelo nome de *neck-rot.*

No campo, o primeiro sintoma que denuncia o aparecimento da doença, é o amarelecimento e a séca prematura das ramas.

Nos bulbos observam-se numerosos pontos negros envolvidos por um bem difuso revestimento branco-acinzentado. Estes pontos que lembram, à primeira

vista, uma fina camada de pó de carvão que se espalhasse na superficie das tunicas que envolvem os dentes de alho, são os *esclerodios* e o revestimento branco acinzentado é o *micelio* do fungo parasita.

A "podridão do colo" do alho é uma doença que se difunde, principalmente nos terrenos excessivamente humidos e mal arejados.

Os bulbos com a infecção em inicio, quando depositados em armazens, apresentam logo após alguns dias, um desenvolvimento notavel da doença, que se conhece pelo murchamento e séca da parte superior dos mesmos.

Como meio de combate a esse tipo de podridão, são aconselhadas as seguintes praticas:

a) — Rotação de culturas, isto é, deixar de plantar alhos e outras plantas da mesma familia, no mesmo terreno, durante, pelo menos, quatro anos.

b) — Cultivar variedades resistentes, uma vez que é sabido, que as variedades brancas são mais sujeitas à "podridão do colo".

c) — Fazer um serviço de drenagem do terreno antes da cultura.

d — Secar convenientemente os bulbos de alhos provenientes de terrenos infetados ou suspeitos, antes de armazena-los.

J. G. Carneiro

Z. L. — *Limeira* — FOLHAS DE CITRUS com sintomas de falta de bóro.

Não notámos sinais de patógeno sôbre as folhas de laranjeira Baianinha que nos foram mandadas.

Os sintomas que pudemos observar dão idéa de uma alteração provocada pela falta o uexcesso de alguma substância mineral no sólo.

O espessamento das nervuras já o temos verificado em materiais chegados a esta Secção, e sempre o atribuimos à falta de bóro no sólo, baseados nos trabalhos de Haas: entretanto, no material que ora estudamos, as nervuras alteradas não apresentam o aspecto corticoso que se nota nos casos tipicos da fome dêste mineral.

E' possivel que, voltando a examinar as arvores de onde colheu o material, o Snr. consulente ainda encontre folhas que apresentam além do engrossamento das nervuras, tambem a alteração superficial referida.

S. C. Arruda

P. M. — *Araraquara* — MANCHAS DAS FOLHAS do sisal.

Veja a consulta sobre este assunto publicada no numero 8 (mês de Agosto), desta revista pag. 179.

Pragas das plantas

F. M. J. — *Capital* — CUPINS de ninhos no interior da terra.

Examinando os insetos remetidos pelo consulente, verificamos tratar-se de CUPINS (*Termtideos*).

A medida mais radical de se combater tais insetos, consiste na destruição de seus ninhos. Mas, no presente caso, baseando-nos nas informações do consulente, julgamos tratar-se de uma especie que constróe o ninho no interior da terra, portanto, de combate mais dificil.

Para esta especie, aconselham-se, como medida mais conveniente, afim de impedir seus ataques, revolver profundamente a terra.

Tratando-se, porem, de um jardim, julgamos mais viavel aplicar iscas envenenadas, para cujo preparo damos a seguinte formula:

Melaço de assucar mascavo	100 grms.
Serragem de madeira	800 grms.
Verde Paris	200 grms.

Por meio de um sarrafo de madeira, mistura-se tudo muito bem. Depois, vae-se adicionando agua, pouco a pouco, até se obter uma especie de pasta, ligeiramente humedecida.

Esta isca deve ser espalhada pelo jardim, em forma de pelotas, que se enterram no solo, em covas de cinco a dez centimetros de profundidade.

E' muito apreciada pelos cupins, que serão envenenados ao ingeri-la.

J. P. da Fonseca

J. B. — *Estação de Vera Cruz* — COCHONILHA sobre **videira.**

O material de videira remetido pelo consulente, achava-se grandemente atacado pela cochonilha *Hemiberlesia latania* (*Sig*).

Trata-se de um inseto muito nocivo a esta planta, devendo, portanto ser o mesmo energica e eficazmente combatido.

Para combater esta cochonilha, aconselhamos o emprego de soluções de oleo miscivel, a 2 %, na forma de caiação.

Devem-se fazer as aplicações por meio de uma escova de piaçava, esfregando-se as partes da planta atacadas pelo inseto.

Convem evitar que o liquido inseticida atinja os brotos e as folhas da videira, porquanto pode prejudicar a planta.

Ha, no comercio, varias marcas de oleo miscivel, tais como o "Laranjol", o "Citrol", e outros. Todas estas marcas trazem instruções sobre o preparo das soluções.

J. P da Fonseca

P. M. — *Capital* — Identificação da LAGARTA ROSCA.

Os insetos remetidos são "lagarta rosca", da familia *Noctuidae*, provavelmente da especie *Feltia annaexa*.

Varias são as especies desse grupo que atacam plantas cultivadas, todas elas de habitos mais ou menos identicos.

Como medida mais viavel de combate, aconselhamos aplicar pulverizações de "Verde Paris", segundo a formula abaixo:

Verde Paris	500 grms.
Cal apagada	5.000 "
Agua	500 "

Mistura-se, primeiramente, a cal em um pouco d'agua, formando uma mistura encorpada. Em outra vasilha, mistura-se o Verde Paris na forma de uma pasta de fraca consistencia, que será adicionada ao leite de cal.

Em seguida, junta-se agua até completar os 500 litros exigidos.

Aplica-se o inseticida por meio de um aparelho de bôa pressão, fazendo-se com que o liquido atinja as partes baixas da cebola.

As lagartas ingerem o veneno de permeio com partes da planta, sendo assim envenenadas.

J. P. da Fonseca

A. P. R. W. — *Capital* — INSETOS atacando **jaboticabeiras.**

A presença de formigas nas jaboticabeiras, denuncia que estas plantas estão sendo atacadas por "pulgões" ou por "cochonilhas". Certas formiguinhas visitam as colonias desses insetos, porquanto expelem eles sustancias liquidas adocicadas, que são muito procuradas pelas formigas.

Como meio de combate, aconselhamos o seguinte:

a) — localizar os ninhos das formigas e rega-los com uma solução forte de creolina;

b) — tratar as jaboticabeiras por meio de pulverizações de soluções de oleo miscivel, a razão de 2 %. Ha, no comercio, varias marcas de oleos misciveis, tais como o Citrol, o Laranjol, e outros.

Para o preparo das soluções, seguir as instruções que a cada marca acompanham.

As aplicações devem ser praticadas por meio de um pulverizador especial, de forte pressão, e munido de agitador internamente.

Aconselhamos, tambem, que o tratamento seja feito depois de terem frutificado as jaboticabeiras, isto é, lá para o mês de janeiro ou fevereiro. Duas aplicações, com intervalos de 30 dias, bastarão para eliminar as cochonilhas.

Tratando-se de pulgões (Aphideos) estes, serão eliminados logo na primeira aplicação.

J. P. da Fonseca

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

DR. RODOLPHO VON IHERING

Os meios cientificos brasileiros sofreram a 15 de Setembro pp. uma grande perda com o falecimento do dr. Rodolpho von Ihering, notavel zoologo patricio cujos trabalhos muito contribuiram para conhecimento da fauna brasileira, principalmente no que se refere aos peixes dos nossos rios e lagôas. Pode-se dizer que privou com a ciência e os livros desde que nasceu, pois era filho do ilustre sábio Hermann von Ihering, organisador e primeiro diretor do Museu Paulista.

Nasceu na cidade de Taquara, Rio Grande do Sul, a 17 de Julho de 1883, vindo ainda muito jovem para esta capital, onde Hermann von Ihering devia realisar uma grande obra de cientista. Tendo cursado o nosso Ginásio do Estado, ai conseguiu o titulo de bacharel em Ciências e Letras, no ano de 1901. Sua carreira teve início no Museu Paulista, sob a orientação do seu pai e mestre, chegando a alcançar um cargo equivalente ao de vice-diretor, sendo-lhe confiada, mais tarde, de modo interino, a diretoria do Museu.

Nesse interim, foi para a Universidade de Heidelberg, onde fez o curso de Ciências Naturais, sistematisando assim, de maneira ainda mais completa, os seus conhecimentos. Em 1908 voltou à Europa, tendo visitado os principais museus do Velho Mundo, estudando as coleções de material brasileiro ai depositadas. Por ocasião da Grande Guerra, em 1914, afastou-se de seu cargo no Museu Paulista, logo depois que seu pai regressou à Alemanha. Dedicou-se às atividades industriais para manter a sua subsistencia. Durante esse periodo, no entanto, não se afastou das preocupações zoologicas, publicando mesmo diversos trabalhos cientificos.

Em 1926, com o interesse provocado em nossa terra pelo estudo da Zoologia, por Lauro Travassos e Cesar Pinto, seguido do desenvolvimento dos trabalhos da Secretaria da Agricultura, Rodolpho von Ihering voltou de novo e inteiramente à sua ciência, trabalhando a principio na Industria Animal e depois no Instituto Biologico, onde chegou a chefe de Serviço Cientifico. Em 1933 passou a chefiar a Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste, posto onde se manteve até 1937, resultando de seus estudos e dos de seus colaboradores o brilhante processo de "hipophisação" de peixes, que abriu larga via à piscicultura nacional.

Passou depois para a chefia do Serviço Nacional de Piscicultura, do Ministerio de Agricultura, posto onde a morte acaba de ceifá-lo.

Deixou publicados numerosos trabalhos sobre zoologia, não sómente originais, como também de divulgação cientifica.

EXPOSIÇÕES

Limeira, um dos mais adiantados centros agricolas do Estado, a exemplo dos anos anteriores, comemorou em maio último a enorme colheita do seu parque citricola com a "Festa da Laranja".

Com 1 milhão e 284 mil laranjeiras produzindo e com 821.369 novos pés, mais cinco mil limoeiros em colheita e sete mil em formação naquele mês, bôa

razão de orgulho tinha Limeira, como primeiro produtor citricola do Estado, de encabeçar os festejos da safra de laranja.

O Instituto Biológico fez-se representar na exposição agricola alí realizada com um *stand* de material referente às doenças e pragas que atacam os *citrus*. A contribuição do I. B. foi bastante apreciada pelo seu alto valôr didatico. Como se póde ver pela fotografia que publicamos em uma das primeiras paginas desta revista, fizemos exibição de um sugestivo painel demonstrando o ciclo dos fungos que atacam as laranjas e que tinha como base uma reprodução em gesso de 2 metros de largo por 80 centimetros de altura de uma pequena porção de laranja atacada. A reprodução aumentava em cerca de cem vezes êste detalhe de laranja permitindo a visão de espóros dos fungos causadores que ao natural são microscopicos.

O combate biológico às pragas dos *citrus* foi demonstrado com fotografias ampliadas e coloridas e completo com observação ao microscopio, pelos visitantes interessados, da vespinha que o Instituto Biológico trouxe das ilhas hawaianas para combater a mosca das frutas. A história dessa vespinha de que com dificuldade chegaram alguns casais ao nosso Instituto e dos quais os laboratórios do Serviço de Entomologia obteve criando e controlando, milhares e milhares de vespinhas que vêm distribuindo nas plantações citricas, foi explicada com carinho e minucias aos visitantes.

A exposição de Limeira durou oito dias e foi um dos mais interessantes e uteis certames agricolas realizados no Estado.

Araraquara a encantadora cidade dos jardins, grande centro agricola e industrial tambem três meses depois inaugura em 1.º de Setembro a sua esperada exposição de algodão e cereais, aberta ao publico até outubro e tendo só no dia inaugural sido visitada por nove mil pessôas registradas nas "borboletas" de ingresso.

A Secretaria da Agricultura apresentou-se com pavilhão proprio onde as atividades dos seus diferentes serviços foram demonstradas atravez de farto e bem cuidado material.

O *stand* do Instituto Biológico focalizou por meio de ampliações fotograficas os parasitas do algodão e café e seus inimigos naturais.

Uma coleção de quadros biológicos do nosso Serviço de Entomologia ali exposta, foi objeto de grande interesse.

Distribuimos publicações sôbre pragas do algodão e sôbre produtos veterinários fabricados pelo I. B.

COMO O INSTITUTO BIOLOGICO AUXILIA A AVICULTURA NACIONAL

O trabalho que vem sendo realizado pelo Instituto Biológico em beneficio da avicultura, adquire repercussão cada vês maior, mesmo fóra das fronteiras do nosso Estado.

Recentemente este Instituto recebeu de um dos maiores aviarios do Distrito Federal: as Granjas Reunidas Rio-Petropolis — pedido de inspeção sanitaria semelhante àquela que se vem fazendo sistematicamente em aviarios paulistas.

Com a devida autorisação do Exmo. Sr. Secretario da Agricultura o Diretor do Instituto Biológico determinou que fosse atendido ao pedido do Dr. T. E. Duvivier, proprietario das granjas Rio-Petropolis.

A secção de Ornitopatologia enviou ao Rio um de seus técnicos afim de fazer as provas necessarias à eliminação de portadores de pulorose, o que foi realizado em mais de 2.000 aves.

Da maneira por que foi o trabalho realizado diz a seguinte carta, que nos foi enviada pelo proprietario do aviario carioca:

"Estancias Duvivier, S/A antiga Granjas Reunidas Rio-Petropolis, S/A.
Rio de Janeiro, 22 de Setembro de 1939.

Illmo. Snr. Dr. Professor Rocha Lima
D. D. Diretor do Instituto Biologico de São Paulo

Cordeais saudações.

Tendo terminado o exame de "pulorose", feito em nossa Granja, pelo Snr. Anadyr França, preparador do Instituto e pessôa designada para fazer este serviço, por V. Ex., venho agradecer-vos ovaliosissimo auxilio e pedir-vos mandar agradecer a este competentissimo funcionario os relevantes serviços que acaba de nos prestar. Impressionou de tal fórma a pratica deste funcionario, que é desejo da "Cooperativa dos Avicultores Industriais do Rio de Janeiro e Distrito Federal", por intermedio do seu presidente, o Dr. Rubens C. Farrula, pedir a V. Ex. a cooperação do Instituto para futuros exames.

Mais uma vês agradeço a V. Ex. os inestimaveis serviços que este Instituto acaba de nos prestar.

Amo. Ato. Obrgo.

(*ass.*) *T. E. Duvivier* — Diretor Gerente".

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter cientifico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume IX (1938) já está publicado.

Preço de cada volume **20$000**

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 *a* 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	N.º 84	O feltro dos Citrus	$300
26	Principais pragas do café	5$000	86	Abelha Irapuá	$200
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas, etc.	$200	87	Caramujos do cafeeiro	$200
48	O Curuquerê	$500	88	O pulgão branco das laranjeiras	$500
53	As manchas das laranjas	6$000	89	O pulgão lanigero das macieiras	$500
79	As pragas do algodoeiro	$500	90	A cochonilha verde dos cafeeiros	$300
80	Doenças do algodoeiro	$500	92	O piolho de S. José	$300
81	A podridão do pé das laranjeiras	1$000	93	A broca verdadeira e a falsa broca do café	$200

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os pintos	4$000	N.º 73	Empapadas das galinhas	$300
67	Diarréia branca das aves	$300	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 65 — Desinfecção e desinfestação dos aviarios, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um $200

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurelose e corisa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

Assuntos diversos

N.º 82	Tecnica de njecções	1$500	N.º 85	Problemas de Defeza Sanitaria Animal	2$000
83	A lucta contra as moscas	1$500			

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) ..... 40$000
" " " " " (Encadernado) ... 50$000

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucelina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Colera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (5 doses)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Infecções piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Maleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Poliartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vacina — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vacina — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1$000
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes — 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$500
Pó em ampolas — 10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4$000
Vermifugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — frasco de 100 g.	3$000
Preparado contra a difteria e coriza das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Inseticidas

Verde Paris	6$500
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500
Arseniato de chumbo "Yamato"	4$000
Sulfato de nicotina a 40 %	45$000

FRETE — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

Preço avulso 1$000 **Assinatura anual 10$000**

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935) nrs. 4-7-8-9-10-11-12	5$000	o numero
Vol. II (1936) nrs. 1-3-4-5-7-8-9-10-11-12	4$000	"
Vol. III (1937) nrs. 2-4-5-6-7-8-9-10-11-12	3$000	"
Vol. IV (1938) nrs. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	2$000	"

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque, selos do correio ou valor declarado.

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitaria vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermifugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comercio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Colabora com institutos
cientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, colecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito à defesa sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 180 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 13 HORAS

AOS SABADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: J. F. do Amaral, interino - das 16 às 18 horas.

Divisão animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 às 16 horas.

Administração: J. B. C. Ramos, substituto - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180 — Tel.: 7-5880.

VENDA DE SÔROS, VACINAS E PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Peçam a lista de preços.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de sôros, vacinas, fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.

Typ. "Rossolillo" - Rua Asdrubal do Nascimento, 895 - S. Paulo